



## VMware 서버 가상화 도입을 통해 신속한 장애 복구 환경과 그린 데이터센터 구현

서울특별시는 인구 1천만 명이 넘는 시민이 거주하며, 약 1만 5천 명 가량의 공무원이 시민을 위한 서비스를 제공하고 있는 대한민국의 수도이자, 명실상부한 대표 도시입니다. 증가하는 IT 자원에 대한 수요를 충족하기 위해 VMware 서버 가상화 솔루션을 도입하였으며 빠르게 그린 데이터센터를 구현할 수 있었습니다.

### 업종

공공기관

### 위치

대한민국, 서울

### 도전과제

- 서버 장애 발생시 신속한 복구
- 그린 데이터 센터 구축
- 서버 도입 및 유지비용 최소화

### 솔루션

- VMware vSphere
- VMware vCenter

### 비즈니스 혜택

- 물리적인 서버 도입 대비 88% 서버 대수 절감
- 서버 장애 복구 시간 75% 절감
- 상면 유지 비용/전력 비용 절감

### 서울특별시, 그린 데이터센터 구축 추진

서울특별시는 대한민국의 수도로, 1천만 명이 넘는 시민이 거주하고 있는 도시입니다. 시민을 위해 다양한 온라인 서비스가 제공되고 있으며, 서울시 데이터센터 내에는 대민 서비스와 내부 업무를 위한 여러 시스템이 작동하고 있습니다. 이를 위해 다양한 종류의 IT 자원들이 운영되고 있습니다.

지속적으로 사용량이 증가함에 따라 데이터센터의 상면이 점점 부족해지기 시작했습니다. 부족한 상면에 물리적인 장비를 지속적으로 추가하는 것은 공간의 활용면에서도, 에너지 절감을 최우선으로 고려해야 하는 그린 데이터센터의 가치 측면에서도 부합하지 않았습니다.

그리고 장애가 발생할 경우, 운영체제와 애플리케이션을 다시 설치하고 사용 환경에 맞게 설정을 하는 작업은 일반적으로 4일 이상 소요되어 일선 공무원의 대 시민 서비스 업무에 걸림돌이 되기도 했습니다.

### 에너지 절감과 신속한 장애 복구를 위해 가상화 도입 추진

서울특별시는 그린 데이터센터의 구축을 위해 다양한 솔루션을 검토하였습니다. 2008년부터 시작된 검토 작업의 결과에 따라, 서버 가상화가 에너지 절감은 물론 신속한 장애 발생에 대한 해결책이 될 수 있다는 결론을 내리고 도입을 추진하게 됩니다.

오랜 검토 끝에 서울특별시는 VMware의 서버 가상화 솔루션을 채택하였습니다. 외부 인력보다는 가급적 서울특별시 데이터센터 운영팀이 직접 IT 자원을 운영한다는 방침을 갖고 있는 서울특별시 데이터센터 운영팀은 국내/외 사례가 가장 많이 확보된 솔루션이 적합하며, VMware가 가장 많은 사례를 확보하고 있다고 판단했습니다.

서울특별시는 물리적인 x86 서버에 설치된 애플리케이션들을 가상 서버 환경으로 이전하기로 했습니다. x86 서버 상에 설치된 애플리케이션들은 이전 작업과 함께 이중화 환경 구축을 진행하여 함께 빠른 장애 복구를 할 수 있도록 시스템을 구성하였습니다.

“서버 장애를 신속하게 복구하는 것과  
그런 데이터센터 구축에 있어 VMware는  
최적의 솔루션이었습니다.  
향후 x86 서버 관련 애플리케이션은  
대부분 가상 서버에서 운영하고자  
합니다.”

운영1과 박중순 주무관  
서울특별시 데이터센터

### 300여개 가상 서버를 35대의 x86 서버에서 운영

가상 서버 환경 도입이 처음부터 환영 받은 것은 아니었습니다. 다수의 사용자들로부터 안정성에 대한 부정적인 의견이 접수되었고, 사용에 대한 거부감을 드러내는 경우도 적지 않았습니다.

이에 데이터센터 운영팀은 물리적인 서버를 그대로 운영하면서 가상 서버를 물리적인 서버와 동일한 환경으로 제공하여 두 가지 모두를 사용할 수 있도록 하였습니다. 사용자들은 두 가지 환경을 모두 사용할 수 있었고, 기능상의 차이가 전혀 없다는 점을 알게 되었습니다.

그리고 장애 발생시 가상 서버 환경이 물리적인 환경에 비해 복구 시간이 매우 빠르다는 것을 경험을 통해 알게 되었습니다. 물리적인 서버의 경우 복구에 4일 가량 걸리는 반면 가상 서버 환경은 짧게는 몇 시간 또는 1일 이내에 복구가 완료되어 과거에 비해 현격한 업무 생산성 증대를 가져올 수 있었습니다.

그 결과, 현재 서울특별시에서 사용하고 있는 GIS, 웹, WAS 및 홈페이지 등 x86 서버에서 운영되고 있는 애플리케이션 대부분은 가상화 환경에서 운용되고 있습니다.

2009년도부터 도입된 VMware 가상 서버 사용 범위는 점차 그 범위를 확대하여 2013년 현재 약 35대의 물리적인 서버에 300여대의 가상 서버가 운영되고 있습니다. 물리적인 서버 수를 약 88% 절감한 효과를 얻은 것입니다. 300대의 서버가 사용하는 전력 사용량과 35개 사용하는 그것을 비교했을 때 관련된 전력 비용과 유지 보수 비용을 합산한다면 가상 서버 도입으로 얻은 혜택은 예상보다 더욱 클 것입니다.

### 서울특별시, 가상 서버 및 클라우드 사용 확대 추진

그런 데이터센터 구축과 신속한 장애 복구를 위해 도입한 VMware 서버 가상화 솔루션은 그 효과가 입증되었습니다. 그 결과, 서울특별시의 가상 서버 사용 대수는 300여대를 넘어 지속적으로 확대되고 있으며, 이는 타 공공기관 대비 월등히 높은 수준입니다.

서울특별시는 가상 서버 환경 도입의 성공에 힘입어 클라우드 환경 구축 및 사용을 추진하고 있습니다. 시민을 위한 IT 서비스의 다양화 및 확대를 위한 인프라를 위해서 뿐 아니라, 일선 공무원들의 청사 내/외부 생산성 향상을 위해 클라우드 도입이 검토되고 있습니다.

클라우드 도입을 위해서도 VMware는 서울특별시 데이터센터에 적극적인 협조를 제공할 예정입니다.